

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-141167

(43)Date of publication of application : 20.05.1994

(51)Int.Cl.

H04N 1/387
H04N 1/00
H04N 1/21
H04N 1/23

(21)Application number : 04-286176

(71)Applicant : TOKYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 23.10.1992

(72)Inventor : KIKUCHI ATSUSHI

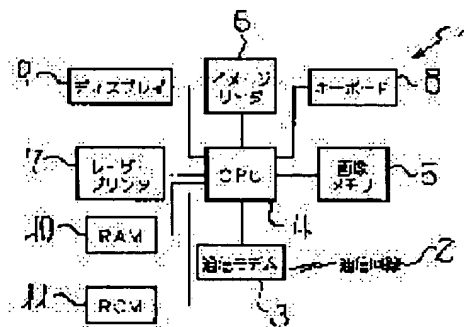
(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To print picture information for plural numbers of sheets reduced in shape on a sheet of printing paper and to prevent the wasteful consumption of the printing paper by providing an information compression means for compressing the picture information received from a communication channel by an information reception means and tentatively stored by an information storage means.

CONSTITUTION: In a facsimile equipment 1, the information compression means for compressing the picture information tentatively stored by a picture memory 5 is formed by a CPU 4 and an editing and printing means for arranging the two pieces of the picture information compressed in such a manner and printing it on a sheet of the printing paper is formed by the CPU 4 and a laser printer 7. In this case, when a communication

MODEM 3 receives the picture information of an A4 size from the communication channel 2, the picture memory 5 tentatively stores the picture information and then the CPU 4 which detects it compresses the picture information inside the picture memory 5 in half in a vertical direction as the information compression means. The editing and printing means rotates it for 90 degree, arranges it in a horizontal direction and improves visibility.



COPY AVAILABLE

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Facsimile apparatus characterized by providing the following An information receiving means which is connected to a communication line and carries out sequential reception of the image information for two or more sheets An information storage means to store temporarily image information which this information receiving means received An information-compression means to compress image information which this information storage means stored temporarily An edit printing means to arrange and print image information for two or more sheets which this information-compression means compressed by predetermined arrangement on a print sheet of one sheet

[Translation done.]

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the facsimile apparatus which prints the image information which received from the communication line to a print sheet.

[0002]

[Description of the Prior Art] Common facsimile apparatus forms the information transmitting means and the information receiving means of transmitting and receiving other facsimile apparatus and image information by communication lines, such as the telephone line and ISDN (Integrated Services Digital Network), and being connected to such a communication line, and transmitting and receiving image information, with the communication link modem etc. And in such facsimile apparatus, it has edit printing means, such as information reading means, such as an image reader which transmits the image information which carried out the reading scan from the manuscript to a communication line with a communication link modem, and a laser beam printer which prints the image information which received with the communication link modem from the communication line to a print sheet.

[0003] However, in such facsimile apparatus, since this image information is printed to a print sheet also when unnecessary image information is received like direct mail, when a print sheet is consumed vainly and required image information is received, a print sheet may be insufficient. Then, as facsimile apparatus which solved such a technical problem, the image information which received from the communication line is stored temporarily with information storage means, such as RAM (Random Access Memory), and after checking the contents on a display, there is a thing which enabled it to choose the existence of printing.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the above facsimile apparatus, since the existence of printing can be chosen after checking on a display the image information which received from the communication line and was stored temporarily with the information storage means, useless consumption of a print sheet can be prevented.

[0005] However, since the actuation which chooses the existence of printing is needed in such facsimile apparatus after checking image information on a display inevitably, a user's activity burden increases and is not desirable. Furthermore, in this facsimile apparatus, since the capacity of information storage means, such as RAM which stores image information temporarily, is limited, the information storage means which memorized unnecessary image information may overflow, and required image information may be unable to be memorized.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The information receiving means which is connected to a communication line and carries out sequential reception of the image information for two or more sheets established, an information-storage means store temporarily the image information which this information receiving means received established, an information-compression means compress the image information which this information-storage means stored temporarily established, and an edit printing means arrange and print the image information for two or more sheets which this information-compression means compressed by predetermined arrangement on the print sheet of one sheet established.

[0007]

[Function] The image information which the information receiving means received from the communication line, and the information storage means stored temporarily because an information-compression means compresses Image information can be reduced geometrically and the image information for two or more sheets reduced geometrically can be printed on the print sheet of one sheet because an edit printing means arranges and prints the image information for two or more sheets which the information-compression means compressed by predetermined arrangement on the print sheet of one sheet.

[0008]

[Example] The example of this invention is explained based on a drawing. First, in this facsimile apparatus 1, the information transmitting means and the information receiving means of being connected to the communication lines 2, such as the telephone line and ISDN, and transmitting and receiving image information

are formed with the communication link modem 3, and this communication link modem 3 is connected to CPU (Central Processing Unit)4 which performs various kinds of information processing. furthermore, in this facsimile apparatus 1 The optical scan of the image memory 5 and manuscript which are an information storage means by which said communication link modem 3 stores temporarily the image information which received from said communication line 2 is carried out. Image information The image reader 6 and image information to generate ROM which memorized beforehand various information stored temporarily for various information, such as the laser beam printer 7 which prints to a print sheet, the keyboard 8 with which the actuation input of the various information is carried out, the display 9 which carries out the display output of the various information, and the telephone number, enabling free updating, such as RAM10 and a control program, fixed () [Read] The Only Memory11 grade is connected to said CPU4.

[0009] So, with this facsimile apparatus 1, an information-compression means to compress the image information which said image memory 5 stored temporarily is formed by said CPU4, and an edit printing means to arrange two image information compressed by doing in this way, and to print on the print sheet 12 of one sheet is formed by said CPU4 and said laser beam printer 7. In addition, in this facsimile apparatus 1, although the image information of A4 seal is processed by every direction 1039x1728 (dot) according to the specification of CCITT (Comite Consultatif Information Telegraphique et Telephone), processing by every direction 1728x2078 (dot) can also be performed as fine mode.

[0010] In such a configuration, the processing actuation at the time of receiving and printing image information with this facsimile apparatus 1 is explained below based on drawing 2 and drawing 3 . First, in this facsimile apparatus 1, so that it may illustrate to drawing 2 (a) For example, so that an image memory 5 may store this image information temporarily and then it may illustrate to this drawing (b), if the communication link modem 3 receives the image information of A4 seal of every direction 1039x1728 (dot) from a communication line 2 CPU4 which detected this compresses the image information in an image memory 5 into one half in a longitudinal direction as an information-compression means, and changes it in all directions [1039x864 (dot)].

[0011] Next, in this facsimile apparatus 1, the edit printing means of CPU4 rotates two image information compressed into the longitudinal direction in this way 90 degrees, it arranges to a lengthwise direction, and visibility is raised using the roughness and fineness of the pixel density in every direction so that compression to the above longitudinal directions may be performed also to the image information which received to the second and it may illustrate to this drawing (c). Since one image information of every direction 1728x1039 (dot) is generated from two image information compressed geometrically by doing in this way, with this facsimile apparatus 1, the laser beam printer 7 which forms an edit printing means with CPU4 will print the above image information to the print sheet 12 of A4 seal in the fine mode of every direction 1728x2078 (dot) so that it may illustrate to this drawing (d).

[0012] By doing in this way, with this facsimile apparatus 1, since two image information which received with A4 seal is printed on the print sheet 12 of A4 seal of one sheet, useless consumption of this print sheet 12 can be prevented. Furthermore, in this facsimile apparatus 1, since it prints by the laser beam printer 7 after carrying out edit processing of the two image information as mentioned above at one image information, the operating time of this laser beam printer 7 can be shortened, and it can contribute to improvement in working capacity. Moreover, although the pixel density to each of image information will fall inevitably in this facsimile apparatus 1 since image information is compressed as mentioned above, deterioration of image quality is mitigated by finally printing this in the fine mode in which pixel density is high.

[0013] And although the image information of a large number which carry out sequential reception from a communication line 2 is stored temporarily with an image memory 5 in this facsimile apparatus 1, since edit processing of this memorized image information is carried out by CPU4 and sequential printing is carried out by the laser beam printer 7, whenever this printing is completed, sequential elimination of the image information in an image memory 5 can be carried out, and overflow can be prevented.

[0014] The processing actuation at the time of carrying out the reading scan of the image information of a manuscript with this facsimile apparatus 1, and next, transmitting to other facsimile apparatus (not shown) is explained below based on drawing 4 and drawing 5 . First, since an image memory 5 stores this image information temporarily in this facsimile apparatus 1 if an image reader 6 carries out the reading scan of the image information of A4 seal of every direction 1039x1728 (dot) so that it may illustrate to drawing 4 (a) for example CPU4 which detected this compresses the image information in an image memory 5 into one half in a

longitudinal direction as an information-compression means, and changes it in all directions [1039x864 (dot)] so that it may illustrate to this drawing (b).

[0015] Next, in this facsimile apparatus 1, the edit printing means of CPU4 makes it rotate 90 degrees, and arranges two image information compressed into the longitudinal direction in this way to a lengthwise direction so that compression to the above longitudinal directions may be performed also to the image information which carried out the reading scan to the second and it may illustrate to this drawing (c). Since one image information of every direction 1728x1039 (dot) is generated from two image information compressed geometrically by doing in this way, with this facsimile apparatus 1, the above image information will be transmitted to other facsimile apparatus in the fine mode of every direction 1728x2078 (dot) of A4 seal so that it may illustrate to this drawing (d).

[0016] Since two image information which carried out the reading scan with A4 seal can be changed into the image information of one A4 seal and it can transmit with this facsimile apparatus 1 by doing in this way, useless consumption of the print sheet of the facsimile apparatus of a transmission place can be prevented. Furthermore, in this facsimile apparatus 1, since it transmits to other facsimile apparatus after carrying out edit processing of the two image information as mentioned above at one image information, this air time can be shortened and it can contribute to improvement in working capacity. Moreover, although the pixel density to each of image information will fall inevitably in this facsimile apparatus 1 since image information is compressed as mentioned above, deterioration of image quality is mitigated by finally transmitting this in the fine mode in which pixel density is high.

[0017] In addition, the transmission and reception by the normal state are also possible by selection of a mode of operation besides being transmission, reception, etc. which carried out edit processing of the image information as mentioned above in this facsimile apparatus 1. Moreover, although it illustrated performing both transmission of image information, and reception in the facsimile apparatus 1 of this example, since this invention relates to edit processing of the image information which received, it is applicable to the facsimile apparatus of the reception only of image information etc., for example. Furthermore, although it illustrated performing printing and transmission in the facsimile apparatus 1 of this example after arranging two compressed image information to the lengthwise direction and considering as one image information, using for printing or transmission serially can also be carried out, without changing two compressed image information into one image information.

[0018]

[Effect of the Invention] This invention by having established an information-compression means to compress the image information which the information receiving means received from the communication line, and the information storage means stored temporarily as mentioned above By could reduce image information geometrically and having established an edit printing means to arrange and print the image information for two or more sheets which the information-compression means compressed by predetermined arrangement on the print sheet of one sheet Since the image information for two or more sheets reduced geometrically can be printed on the print sheet of one sheet, it has the effect of being able to prevent useless consumption of a print sheet.

[Translation done.]

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the example of this invention.

[Drawing 2] It is the mimetic diagram showing the processing actuation at the time of reception of image information.

[Drawing 3] It is a flow chart.

[Drawing 4] It is the mimetic diagram showing the processing actuation at the time of transmission of image information.

[Drawing 5] It is a flow chart.

[Description of Notations]

1 Facsimile Apparatus

2 Communication Line

3 Information Receiving Means

4 Information-Compression Means

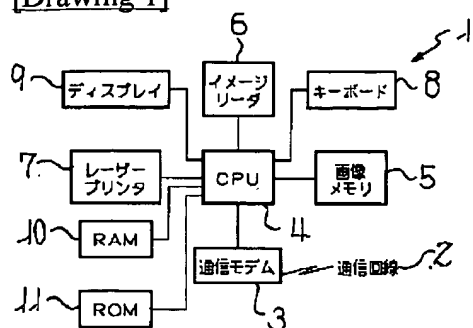
4 Seven Edit printing means

5 Information Storage Means

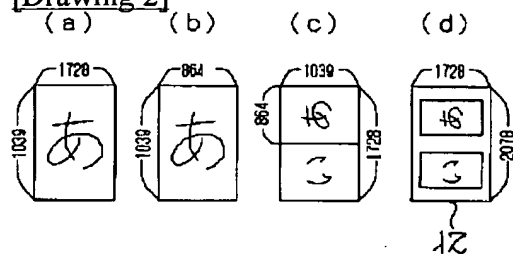
[Translation done.]

DRAWINGS

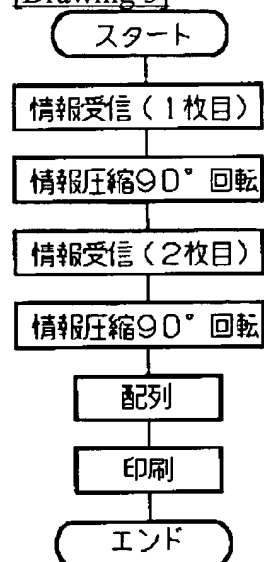
[Drawing 1]



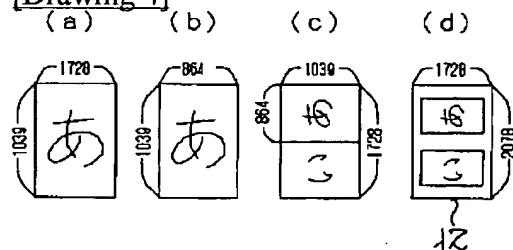
[Drawing 2]



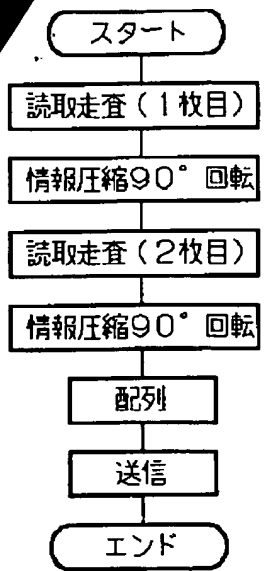
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-141167

(43)公開日 平成6年(1994)5月20日

(51)IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 0 4 N	1/387	4226-5C		
	1/00	C 7046-5C		
	1/21	2109-5C		
	1/23	Z 9186-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 特願平4-286176

(22)出願日 平成4年(1992)10月23日

(71)出願人 000003562

東京電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目6番13号

(72)発明者 菊池 淳

静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式会社三島工場内

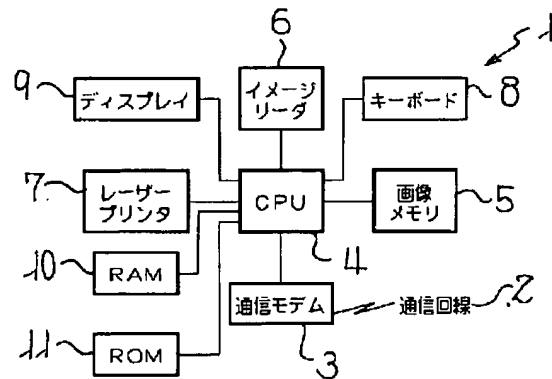
(74)代理人 弁理士 柏木 明 (外1名)

(54)【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57)【要約】

【目的】 通信回線から受信した画像情報を印刷用紙に印刷するファクシミリ装置において、印刷用紙の無駄な消費を防止する。

【構成】 受信した画像情報を一時記憶する情報記憶手段5を設け、この一時記憶した画像情報を圧縮する情報圧縮手段4を設け、圧縮した複数枚分の画像情報を一枚の印刷用紙上に配列して印刷する編集印刷手段4、7を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線に接続されて複数枚分の画像情報を順次受信する情報受信手段と、この情報受信手段が受信した画像情報を一時記憶する情報記憶手段と、この情報記憶手段が一時記憶した画像情報を圧縮する情報圧縮手段と、この情報圧縮手段が圧縮した複数枚分の画像情報を一枚の印刷用紙上に所定配置で配列して印刷する編集印刷手段とよりなることを特徴とするファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、通信回線から受信した画像情報を印刷用紙に印刷するファクシミリ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般的なファクシミリ装置は、電話回線やISDN(Integrated Services Digital Network)等の通信回線で他のファクシミリ装置と画像情報を送受信するようになっており、このような通信回線に接続されて画像情報を送受信する情報送信手段と情報受信手段とを通信モデム等で形成している。そして、このようなファクシミリ装置では、原稿から読取走査した画像情報を通信モデムで通信回線に送信するイメージリーダー等の情報読取手段や、通信回線から通信モデムで受信した画像情報を印刷用紙に印刷するレーザープリンタ等の編集印刷手段を備えている。

【0003】しかし、このようなファクシミリ装置では、ダイレクトメール等のように不要な画像情報を受信した場合にも、この画像情報を印刷用紙に印刷するため、印刷用紙が無駄に消費されて必要な画像情報を受信した際に印刷用紙が不足するようなことがある。そこで、このような課題を解決したファクシミリ装置としては、通信回線から受信した画像情報をRAM(Random Access Memory)等の情報記憶手段で一時記憶し、その内容をディスプレイで確認してから印刷の有無を選択できるようにしたものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述のようなファクシミリ装置では、通信回線から受信して情報記憶手段で一時記憶した画像情報をディスプレイで確認してから印刷の有無を選択できるので、印刷用紙の無駄な消費を防止することができる。

【0005】しかし、このようなファクシミリ装置では、必然的に画像情報をディスプレイで確認してから印刷の有無を選択する操作が必要となるので、利用者の作業負担が増大して好ましくない。さらに、このファクシミリ装置では、画像情報を一時記憶するRAM等の情報記憶手段の容量が限定されているので、不要な画像情報を記憶した情報記憶手段がオーバーフローして必要な画像情報を記憶できないことがある。

【0006】

【課題を解決するための手段】通信回線に接続されて複数枚分の画像情報を順次受信する情報受信手段を設け、この情報受信手段が受信した画像情報を一時記憶する情報記憶手段を設け、この情報記憶手段が一時記憶した画像情報を圧縮する情報圧縮手段を設け、この情報圧縮手段が圧縮した複数枚分の画像情報を一枚の印刷用紙上に所定配置で配列して印刷する編集印刷手段を設けた。

【0007】

10 【作用】情報受信手段が通信回線から受信して情報記憶手段が一時記憶した画像情報を情報圧縮手段が圧縮することで、画像情報を形状的に縮小することができ、情報圧縮手段が圧縮した複数枚分の画像情報を編集印刷手段が一枚の印刷用紙上に所定配置で配列して印刷することで、形状的に縮小された複数枚分の画像情報を一枚の印刷用紙上に印刷することができる。

【0008】

【実施例】本発明の実施例を図面に基づいて説明する。まず、このファクシミリ装置1では、電話回線やISDN等の通信回線2に接続されて画像情報を送受信する情報送信手段と情報受信手段とが通信モデム3で形成されており、この通信モデム3が、各種の情報処理を実行するCPU(Central Processing Unit)4に接続されている。さらに、このファクシミリ装置1では、前記通信モデム3が前記通信回線2から受信した画像情報を一時記憶する情報記憶手段である画像メモリ5、原稿を光学走査して画像情報を生成するイメージリーダー6、画像情報を印刷用紙に印刷するレーザープリンタ7、各種情報が操作入力されるキーボード8、各種情報を表示出力するディスプレイ9、電話番号等の各種情報を更新自在に一時記憶するRAM10、制御プログラム等の各種情報を固定的に予め記憶したROM(Read Only Memory)11等が、前記CPU4に接続されている。

【0009】そこで、このファクシミリ装置1では、前記画像メモリ5が一時記憶した画像情報を圧縮する情報圧縮手段が前記CPU4で形成されており、このようにして圧縮された二つの画像情報を配列して一枚の印刷用紙12上に印刷する編集印刷手段が、前記CPU4と前記レーザープリンタ7とで形成されている。なお、このファクシミリ装置1では、CCITT(Comite Consultatif Information Telegraphique et Telephone)の規格に従ってA4判の画像情報を縦横1039×1728(dot)で処理するようになっているが、この他にファインモードとして縦横1728×2078(dot)での処理も行なえるようになっている。

【0010】このような構成において、このファクシミリ装置1で画像情報を受信して印刷する際の処理動作を、図2及び図3に基づいて以下に説明する。まず、このファクシミリ装置1では、図2(a)に例示するように、例えば、通信回線2から通信モデム3が縦横1039×

1728(dot)のA4判の画像情報を受信すると、この画像情報を画像メモリ5が一時記憶し、つぎに、同図(b)に例示するように、これを検出したCPU4は情報圧縮手段として画像メモリ5内の画像情報を横方向で半分に圧縮して縦横1039×864(dot)に変換する。

【0011】つぎに、このファクシミリ装置1では、二番目に受信した画像情報に対しても上述のような横方向への圧縮を実行し、同図(c)に例示するように、このように横方向に圧縮した二つの画像情報をCPU4の編集印刷手段が90度回転させて縦方向に配列し、縦横での画素密度の粗密を利用して視認性を向上させる。このようにすることで、形状的に圧縮された二つの画像情報から縦横1728×1039(dot)の一つの画像情報が生成されるので、このファクシミリ装置1では、CPU4と共に編集印刷手段を形成するレーザプリンタ7が、同図(d)に例示するように、上述のような画像情報を縦横1728×2078(dot)のファインモードでA4判の印刷用紙12に印刷することになる。

【0012】このようにすることで、このファクシミリ装置1では、A4判で受信した二つの画像情報が一枚のA4判の印刷用紙12上に印刷されるので、この印刷用紙12の無駄な消費を防止することができる。さらに、このファクシミリ装置1では、上述のように二つの画像情報を一つの画像情報に編集処理してからレーザプリンタ7で印刷するので、このレーザプリンタ7の動作時間を短縮して作業能率の向上に寄与することができる。また、このファクシミリ装置1では、上述のように画像情報を圧縮するので画像情報の各々に対する画素密度は必然的に低下することになるが、これを最終的に画素密度が高いファインモードで印刷することで画像品質の低下を軽減している。

【0013】しかも、このファクシミリ装置1では、通信回線2から順次受信する多数の画像情報を画像メモリ5で一時記憶するようになっていて、この記憶された画像情報をCPU4で編集処理してレーザプリンタ7で順次印刷するようになっていて、この印刷が完了する毎に画像メモリ5内の画像情報を順次消去するなどしてオーバーフローを防止することができる。

【0014】つぎに、このファクシミリ装置1で原稿の画像情報を読取走査して他のファクシミリ装置(図示せず)に送信する際の処理動作を、図4及び図5に基づいて以下に説明する。まず、このファクシミリ装置1では、図4(a)に例示するように、例えば、イメージリダ6が縦横1039×1728(dot)のA4判の画像情報を読取走査すると、この画像情報を画像メモリ5が一時記憶するので、同図(b)に例示するように、これを検出したCPU4は情報圧縮手段として画像メモリ5内の画像情報を横方向で半分に圧縮して縦横1039×864(dot)に変換する。

【0015】つぎに、このファクシミリ装置1では、二

番目に読取走査した画像情報に対しても上述のような横方向への圧縮を実行し、同図(c)に例示するように、このように横方向に圧縮した二つの画像情報をCPU4の編集印刷手段が90度回転させて縦方向に配列する。このようにすることで、形状的に圧縮された二つの画像情報から縦横1728×1039(dot)の一つの画像情報が生成されるので、このファクシミリ装置1では、同図(d)に例示するように、上述のような画像情報をA4判の縦横1728×2078(dot)のファインモードで他のファクシミリ装置に送信することになる。

【0016】このようにすることで、このファクシミリ装置1では、A4判で読取走査した二つの画像情報を一つのA4判の画像情報に変換して送信することができるので、送信先のファクシミリ装置の印刷用紙の無駄な消費を防止することができる。さらに、このファクシミリ装置1では、上述のように二つの画像情報を一つの画像情報に編集処理してから他のファクシミリ装置に送信するので、この送信時間を短縮して作業能率の向上に寄与することができる。また、このファクシミリ装置1では、上述のように画像情報を圧縮するので画像情報の各々に対する画素密度は必然的に低下することになるが、これを最終的に画素密度が高いファインモードで送信することで画像品質の低下を軽減している。

【0017】なお、このファクシミリ装置1では、上述のように画像情報を編集処理した送信や受信等の他、動作モードの選択により通常状態での送信や受信も可能となっている。また、本実施例のファクシミリ装置1では、画像情報の送信と受信との両方を行なうことを例示したが、本発明は受信した画像情報の編集処理に関するものであるので、例えば、画像情報の受信専用のファクシミリ装置などにも適用可能である。さらに、本実施例のファクシミリ装置1では、圧縮した二つの画像情報を縦方向に配列して一つの画像情報としてから印刷や送信を行なうことを例示したが、圧縮した二つの画像情報を一つの画像情報に変換することなく印刷や送信に逐次利用することも実施可能である。

【0018】

【発明の効果】本発明は上述のように、情報受信手段が通信回線から受信して情報記憶手段が一時記憶した画像情報を圧縮する情報圧縮手段を設けたことにより、画像情報を形状的に縮小することができ、情報圧縮手段が圧縮した複数枚分の画像情報を一枚の印刷用紙上に所定配置で配列して印刷する編集印刷手段を設けたことにより、形状的に縮小された複数枚分の画像情報を一枚の印刷用紙上に印刷することができるので、印刷用紙の無駄な消費を防止することができる等の効果を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示すブロック図である。

【図2】画像情報の受信時の処理動作を示す模式図であ

5

6

る。

【図3】フローチャートである。

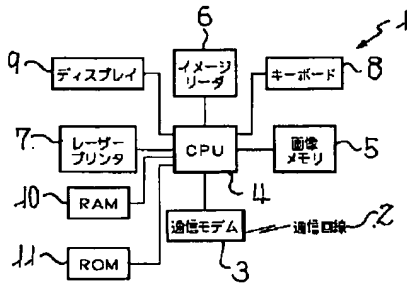
【図4】画像情報の送信時の処理動作を示す模式図である。

【図5】フローチャートである。

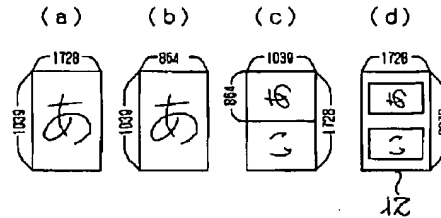
【符号の説明】

- 1 ファクシミリ装置
 2 通信回線
 3 情報受信手段
 4 情報圧縮手段
 4, 7 編集印刷手段
 5 情報記憶手段

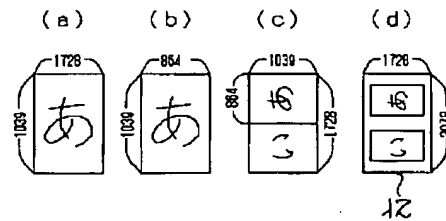
【図1】



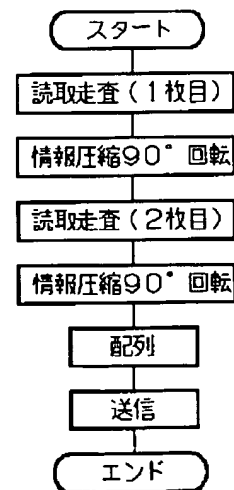
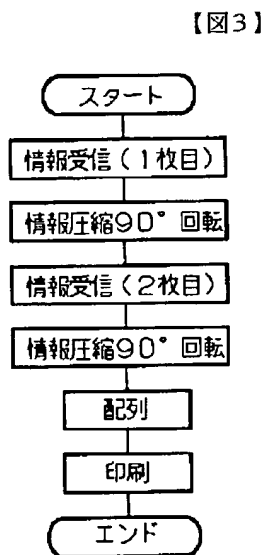
【図2】



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.